ROK III. 15. Września 1895. **Nr. 17.**

Autorowie są odpowiedzialni za prawdziwość swych doniesień.

Anonimów redakcya nie uwzględnia. Prawo własności zastrzeżone.

NAFTA

Organ Towarzystwa techników naftowych we Lwowie.

Wychodzi we Lwowie 2 razy na miesiąc.

Odpowiedzialny redaktor: ***Dr. Rudolf Zuber*** *Docent uniwersytetu* we Lwowie, ul. Piekarska 4a.

Członkowie „Towarzystwa techników naftowych" otrzymują „Naftę" bezpłatnie.
Nie-członkowie tegoż Towarzystwa raczą prenumerować w księgarni pp. Gubrynowicza & Schmidta we Lwowie (plac Katedralny).

Prenumerata dla niecłonków wynosi z przesyłką pocztową:

W Austro-Węgrzech	rocznie	5 złr. w. a.,	półrocznie	2.50	złr.
W Niemczech	„	10 mk.	„	5	mk.
W krajach waluty frankowej	„	12 frs.	„	6	frs.
W Anglii	„	10 sh.	„	5	sh.
W Rossyi	„	5 rs.	„	2.50	rs.

Kompletne poprzednie roczniki „Nafty" (1893—1894) nabyć można w Redakcyi za cenę zniżoną 5 złr. w. a.

ZGŁOSZENIA do Towarzystwa, artykuły, korespondencye, prenumeratę, oraz wkładki nadsyłać należy pod adresem Dr. R. ZUBERA.

Ściąganie **wkładek** od członków zamieszkałych w krajach austryackich odbywa się za pomocą blankietów pocztowej kasy oszczędności, które w stosownym czasie kasyer rozsyła członkom i które uwalniają od opłaty portoryum.

Artykuły przeznaczone do druku należy pisać tylko na jednej stronie i wyraźnie.

Treść Nr. 17.

Skład główny w księgarni Gubrynowicza & Schmidta.

LWÓW.
Z DRUKARNI POLSKIEJ.
1895.



FABRYKA
H. CEGIELSKIEGO
w Poznaniu

poleca Szanownym Interesantom **kotły przenośne dla wiertnictwa** przeznaczone o 19☐ metrach powierzchni ogrzewalnej, które odznaczają się szybkiem wytwarzaniem pary przy użyciu małej ilości paliwa, niemniej silną i trwałą budową.

Kotły te zostały na zeszłorocznej Wystawie Krajowej we Lwowie dla powyższych zalet odznaczone pierwszą nagrodą pieniężną 1500 koron.

Uprasza się o wczesne łaskawe zamówienia, na składzie bowiem tych kotłów nie ma.

Cena włącznie cła i transportu do ostatniej stacyi kolejowej w Galicyi wynosi 3500 Reńskich.

ZŁOTY MEDAL NA WYSTAWIE LWOWSKIEJ R. 1894.




FABRYKACYA KOMPLETNYCH URZĄDZEŃ WIERTNICZYCH

jako to:

a) podług kombinowanego uniwersalnego wiertniczego systemu Fauck'a.
b) podług systemu kanadyjskiego.
c) dla wierceń ręcznych.

Zewsząd świadectwa na najtańsze, najpewniejsze i najspieszniejsze wiercenia.

ILLUSTROWANY KATALOG.

WAŻNE NOWOŚCI i SPECYALNOSCI

(własne patenty)

- Urządzenie dla pogłębienia wąskich otworów wiertniczych za pomocą systemu płuczkowego (Wasserspülung) [także dla rygów kanadyjskich].
- Rozszerzacze, także dla płukania.
- Przyrządy do obcinania, rozcinania i przebijania rur.
- Nowe pompy do ropy pracujące bez przewodu tłokowego (ohne Gestänge).

Skład najzwyklejszych narzędzi specyalnych utrzymuje: H. OCHMANN w KROŚNIE i GORLICACH.

Rocznik III. Lwów, 15. września 1895. Nr. 17.



Organ Towarzystwa technikow naftowych we Lwowie.

Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Rudolf Zuber** Docent uniwersytetu.

Program

IX. międzynarodowego zjazdu inżynierów i techników wiertniczych

w Hali n. S. od 26. do 29. września 1895.



26. września o 8-mej wieczorem: Powitanie uczestników w Grand Hotelu Bodego w Halli.

27. września: IX. międzynarodowy zjazd inżynierów i techników wiertniczych w Bodego Grand Hotelu w Halli.

9. godzina: Otwarcie zjazdu przez prezydenta inż. H. Thumanna w Halli

---

Zgłoszono następujące odczyty:

1. Nadradca górniczy *Tecklenburg:*
   a) Nowsze aparaty wiertnicze;
   b) O wierceniu szybowem.
2. Radca górniczy *Köbrich:*
   a) O najgłębszym otworze wiertniczym na świecie (Paruszowice 5 k. Rybnika);
   b) O metodzie oznaczania upadu warstw w otworach wiertniczych.
3. Inż. *Thumann:*
   a) O niektórych doświadczeniach z praktyki wiertniczej;
   b) O szczawie k. Salzungen.
4. Inż. Em. *Przibilla:*
   O szczawie k. Sondra.
5 Inż. *Wolski:*
   O wysokości wzniosu.
6. Inż. *Morawski:*
   Sprawozdanie o moich robotach w arsenale w Brionsk.

4. godzina: Wspólna uczta, poczem oglądanie miasta, względnie wycieczka w okolicę Halli.

Wieczorem: Przedstawienie w teatrze miejskim.

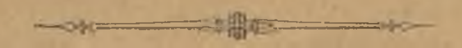
28. września od 9 — ½11 godziny: Walne zgromadzenie tow. techników wiertniczych.

11. godzina 42 min. Odjazd do Stassfurtu.
1. „ 47 „ Przyjazd do Srassfurtu.
2. „ wspólna uczta w hotelu Steinkopfa.
3. „ 15 min. Zwiedzanie szybu Achenbach i zjazd do król. pruskiej kopalni soli potasowych.
7. „ 35 min. Odjazd do Goslar.
11. „ 24 „ Przyjazd do Goslar. Nocleg.

29. września:

9. godzina 36 min. Wyjazd z Goslar do Düngen.
10. „ 38 min. Przyjazd do Düngen, poczem jazda końmi do Salzdetfurth, gdzie
   a) Zwiedzenie 1200 m. głębokiego otworu wiertniczego p. H. Loppa;
   b) Zwiedzenie otworu wiertniczego pruskiego zarządu skarbowego.
2. godzina 23 min. Powrót z Düngen do Goslar.
3. „ 34 „ Przyjazd do Goslar.
4. „ Wspólna uczta, poczem zwiedzanie miasta i okolicy, zebranie towarzyskie.

Zakończenie zjazdu wiertniczego.



O POWSTANIU NAFTY

przez

C. Englera

(Ciąg dalszy.)

Trudność wyjaśnienia kwestyi przemiany kopalnych resztek tłuszczu tkwi przeto w procesie przemiany kwasów tłuszczowych w węglowodory, nad czem z kolei zastanowić się nam wypada.

Zanim dam odpowiedź na to pytanie, muszę się z góry zastrzedz przed zarzutem, jaki podniesiono przeciw memu sposobowi tłómaczenia przemiany substancyi tłuszczowej w ropę, usiłując mi kilkakrotnie dowieść, że przyjmowanie tak wysokiej temperatury, jakiej używałem przy sztucznej przemianie tłuszczów w węglowodory ropne, — w odniesieniu do takiegoż procesu zachodzącego w przyrodzie, byłoby absurdem*). Z całą świadomością zaznaczyłem swe osobiste zapatrywanie w tej sprawie, mówiąc wyraźnie w swych pierwszych i późniejszych publikacyach, że przemiana mogła się odbywać pod wpływem ciśnienia i ciepła, lub też wyłącznie tylko pod wpływem ciśnienia. Zdawało mi się być słusznem, skoro w drodze chemicznej możliwość przemiany szczątek zwierzęcych w ropę bez wydzielania węgla, udowodnioną została, wprowadzić w grę czynniki geologiczne, co też istotnie dokonanem zostało przez najznakomitszych przedstawicieli tej umiejętności — z tym skutkiem, iż obecnie jesteśmy przynajmniej w stanie urobić sobie pojęcie o sposobie nagromadzenia masami resztek organicznych, a z tego wnioskować, jak dalsza przemiana ewentualnie odbywać się mogła. Co do procesu przemiany tłuszczu w ropę, to jestem obecnie tego samego zdania jak i przedtem, że odbywał się on pod wpływem ciśnienia i ciepła, lub może wyłącznie tylko pod wpływem ciśnienia i zgadzam się w zupełności z zapatrywaniem Krämera, że w czasie tworzenia się ropy w różnych miejscowościaeh jej występowania rozmaite panowały warunki; i tak np. ropy pensylwańskie i galicyjskie utworzyły się prawdopodobnie przy zwykłej temperaturze, gdy tymczasem podczas tworzenia się ropy bakuńskiej panowała zdaje się wyższa ciepłota bądź w pierwszej fazie tworzenia się, lub też w stadyum drugiem jako czynnik drugorzędny Bez wątpienia, że i w tym ostatnim wypadku, mogła być temperatura w pewnej mierze zkompensowaną olbrzymiem ciśnieniem, tak, iż nie potrzebujemy przyjmować tego stopnia ciepłoty, jakiego wymagają nasze, przy zwykłem ciśnieniu wykonane, zamknięcia pierścienia benzolowego.

W każdym razie, sądząc wedle naszych obecnych wiadomości o naftenach, musimy przypuścić, iż najprawdopodobniej nie powstały one przy zwykłej temperaturze. W nadzieji, że wkrótce będę mógł podać dalszy przyczynek traktujący o powstaniu rop, w których skład wchodzą przeważnie nafteny — zamierzam obecnie ograniczyć się jedynie na wyłuszczeniu tworzenia się innych zwykłych rop.

W związku z tłumaczeniem powstania zbiorowisk morskich trupów zwierzęcych, przyjmuje Ochsenius działanie ługów solnych jako przyczynę przeistoczenia tłuszczów w ropę. Próby w tym kierunku przezemnie przedsiębrane, nie potwierdziły dotychczas tego zapatrywania, nie jest jednak wykluczoną możliwość, że doświadczenia te odpowiednio zmodyfikowane dadzą lepsze rezultaty. Jak długo atoli nie skonstatowano korzystnego wpływu ługów solnych na tworzenie węglowodorów z tłuszczu zwierzęcego, nie mogę się zgodzić na przyjęcie hypotezy wchodzącej tak dalece w szczegóły, a nie popartej żadnym analogicznym faktem z zakresu zjawisk chemicznych.

To samo dotyczy przypuszczenia Bertelsa, wedle którego do przemiany tłuszczu w ropę potrzebną jest czynność bakteryi. Nie wdając się w krytykę tego zapatrywania, — nie przedsiębrałem bowiem w tym kierunku żadnych prób — muszę jednak zaznaczyć, że hypoteza ta mało ma widoków powszechnego przyjęcia, jeśli nie będzie popartą lepszymi dowodami, niż dotychczasowe.

Wobec tego stanu rzeczy wypada nam się

---

*) Zarzut ten obok wielu innych skierowanych przeciw moim dowodom i doświadczeniom, podniesiono w szczególnie ostry sposób w rozprawie (o ropie, błotnych wulkanach i kamiennym węglu), która wyszła w Rydze w r. 1892, i chemicznemi niemożliwościami tak jest przepełniona, iż podziwiać należy odwagę, z jaką człowiek o tak skromnych wiadomościach jak autor rozprawy, śmie się porywać do tak przesadnej krytyki dobrze rozważonych i chemicznie uzasadnionych poglądów.

na razie zadowolnić tem, iż jako główne czynniki, powodujące przemianę tłuszczu w ropę — przyjmujemy ciśnienie łącznie z wyższą lub niższą ciepłotą. Możemy przypuścić zgodnie z faktami geologicznymi, iż zbitą masę resztek tłuszczowych przykryły nowe pokłady, odcinając zarazem dostęp powietrza i wywierając potrzebny nacisk. Nadto mogła się także i ciepłota podnieść, czy to skutkiem procesów fermentacyjnych pozostałej substancyi tłuszczowej — co jednak wydaje mi się być mniej prawdopodobnem — czy to skutkiem tarcia zachodzącego przy podnoszeniu się i zapadaniu warstw, lub wreszcie zgodnie z zapatrywaniem Dorna przez to, iż pokłady gór warstwowych które »w czasie ich wyniesienia stanowiły najwyższy kompleks warstw, dostały się później skutkiem przykrycia jeszcze nowszymi utworami, w głębsze regiony, gdzie wedle naszych pojęć o podnoszeniu się ciepłoty w głąb ziemi, panuje wyższa temperatura«. Nie da się też zaprzeczyć, że w poszczególnych razach mogła z tego powodu nastąpić dyslokacya ropy, wytworzonej w głębszych warstwach, od dołu ku górze (lub odwrotnie) bez destylacyi.

Ja również przypuszczam podobnie jak Höfer, Załoziecki i inni, że w zwykłych wypadkach nie było właściwego procesu destylacyjnego, że raczej tłuszcz przemienił się w ropę w tem miejscu gdzie się pierwotnie znachodził, — a zatem bez zmiany miejsca skutkiem destylacyi. Właśnie celem wykazania możliwości tego, ogrzewałem już przy pierwszych próbach kwas stearynowy, olejowy i tran w zwykłych zatopionych rurach, bez równoczesnej destylacyi, przy czem zauważyłem, że przynajmniej oba ostatnie ciała, poddane odpowiedniemu ciśnieniu, przechodziły w tłuszcze węglowodorowe, tak jak przy destylacyi pod naciskiem. Że w przyrodzie przy podobnym procesie produkt przemiany przez same gazy mógł być wypchnięty ku górze lub ku dołowi, albo też w bok w pęknięcia, szczeliny, porowatą skałę, jest zrozumiałem, albowiem wytwarzanie się gazów towarzyszy zawsze procesom przemiany, na co już Zincken zwrócił uwagę.

Jeśli niektórzy kwestynowali możliwość tak wielkiego ciśnienia, jakiego wymaga przemiana substancyi tłuszczowej przy zwykłej lub mało co wyższej temperaturze, — to właśnie w tym wypadku potrzeba też wciągnąć w rachubę czynnik czasu, z którym nie zwykliśmy się liczyć gdy chodzi o doświadczenia odbywające się przed naszymi oczyma. Równie dobrze jak we wzmiankowanem już powyżej ciekawem doświadczeniu Jünnemana przemiany łoju zapomocą płynącej wody o zwykłej ciepłocie w wolny kwas tłuszczowy, wielkie ciśnienie i wysoka temperatura zostaje zrównoważoną działaniem czasu, tak samo też w licznych wypadkach przy powstaniu ropy wpływ czasu, rozciągający się na lat tysiące, zastąpić może brak cisnącej siły i ciepła. (C. d. n.)



OBRAZKI Z BORYSŁAWIA.

(Dokończenie.)

W izbach w ziemię zapadłych spi na barłogu lub ziemi -- po kilkanaście osób bez względu na płeć — w atmosferze, jakiejby nawet Zola opisać nie potrafił. — Różnice wieku, płci, obrządku znikają przy libacyach wódczanych — i tylko w czasach zmian szychty wynurzają się z tych nor twarze obrzmiałe, żółte, o błędnym wzroku i ociężałym krokiem idą »pod górę« aby się wynająć do roboty.

Obrazy te są wstrętne, chociaż z drugiej strony nie brak licznych kontrastrów. Robotnik mazurski bardzo prędko zdoła sobie stworzyć jakieś porządniejsze mieszkanie, jak też wyzwolić się ze szponów »gospodarzy« i znaleść pracę w porządnem przedsiębiorstwie. Zarobek jego jest stosunkowo dosyć dobry i w niektórych racyonalnie prowadzonych kopalniach otrzymują robotnicy regularnie do pracy przychodzący, wyższą płacę.

Inne przedsiębiorstwa ulegają wiecznej zmianie. Dzisiaj szyb ten eksploatuje trzech, jutro sześciu, lub dziesięciu spólników na własną rękę, lub zawiera znowu układ z przedsiębiorcą jednym lub wieloma o eksploatacyę tego samego szybu za opłatą udziału w naturze, lub za pewną z góry oznaczoną cenę wydobytego wosku. — Chaos ten bezgraniczny, ta ciągła giełda nie może ustalić stosunków borysławskich.

Gdy jest wosk, to spółka istnieje, gdy go ale nie ma, gdy potrzeba większych wkładów, wte-

dy w pierwszej chwili tworzy się większa spółka, a gdy rezultaty są nie pomyślne, wtedy idzie szyb na »wolne«. — Robotnik pracujący w jednym szybie może w przeciągu jednego roku kilkakrotnie zmienić swych gospodarzy.

Ustalenie stosunków, przeprowadzenie reformy w sprawach robotniczych, dalej puryfikacye dozorów i kierowników są zatem w bezpośrednim związku z ustaleniem się stosunków produkcyi, co dopiero wtedy nastąpi, gdy terena kopalniane przejdą w inne ręce i systematyczna eksploatacya urządzoną będzie.

Nie brakło wprawdzie już przedtem na usiłowaniach zjednoczenia wszystkich kopalń wosku i utworzenia wielkiego towarzystwa akcyjnego.

Pierwsze przez Zakład kredytowy dla handlu i przemysłu we Wiedniu już po założeniu ksiąg gruntowych prowadzone rokowania rozbiły się o nieuregulowane stosunki własności, nadmierne żądania producentów, pośredników i spekulantów tabularnych.

Rokowania te, o ile nam wiadomo, nie przeszły nigdy w stadyum praktyczne, gdyż zakład ten w obec zakwestyonowanej własności masy parcel odstąpił od zamiaru nabycia Borysławia.

Następnie zawiązało się nowe konsorcyum celem zakupna Borysławia, a agenci tegoż zakupowali pojedyncze kopalnie za cenę taką, jaką przedsiębiorcy żądali. Konsorcyum to utopiło w Borysławiu na zadatkach znaczniejszą sumę, i taki sam los spotkał drugie konsorcyum w r. 1893.

Ostatni plan sfinansowania Borysławia przez byłego adwokata Dra Jackowskiego ograniczył się tylko na rozesłaniu masy prospektów.

Powyższe konsorcya zamierzały przeprowadzić tranzakcyę Borysławia za olbrzymią sumę 11 do 13 milionów, a projekt Dra Jackowskiego wymienia już jako cenę kupna kwotę 7,000.000 zł.

Zakupno to, a raczej dawanie zadatków odniosło ten skutek, że wielu mniejszych przedsiębiorców zaprzestało roboty, i oczekiwało na pieniądze, których jednak kapitaliści po zbadaniu dokładniejszem tych stosunków nie dawali i woleli stracić wydatki przedwstępne — gdyż sfinansowanie Borysławia za kwotę 11 milionów było rzeczą nie podobną.

Bezpośrednim wynikiem tych zadatków było zatem zniszczenie wielu szybów, przedtem w ruchu będących, gdyż szyby te w usuwającym się terenie wymagają ciągłej naprawy, a po dłuższym zastoju wkładów, których uboższy przedsiębiorca pokryć nie mógł, zwłaszcza, że w oczekiwaniu na resztującą cenę kupna żył bardzo wesoło, lub się w inne przedsiębiorstwa zaangażował.

Na jakich podstawach agenci ci pracowali — daje nam pojęcie obecnie wdrożony w Sądzie drohobyckim dowód ku wiecznej pamięci w sprawie nieprawdziwości urzędowych poświadczeń co do kosztów produkcyi wosku i t. d.

Nie dziwimy się wcale, że zagraniczni finansiści mając pod ręką urzędowe świadectwo uwierzyli w ogromne dochody i chcieli Borysław zakupić — i w tym celu na wydatki przedwstępne znaczne kwoty poświęcili — lecz na każdy sposób jest to dla nas zagadką, na jakiej podstawie takie urzędowe świadectwo wydane być mogło.

Obecnie zjednoczenie Borysławia przeszło już na racyonalne tory i w rzeczywistości prawie połowa tegoż znajduje się w ręku Compagnie commerciale française, dla której Galic. Bank kredytowy ku ogromnemu rozczarowaniu sprzedającego Gartenberga tegoż kopalnię zakupił.

Po zjednoczeniu się kopalń galic. Banku kredytowego z Compagnie commerciale française będzie prawie $^3/_4$ Borysławia w jednej ręce — a nabycie reszty terenu będzie tylko i to bardzo ograniczoną kwestyą czasu.

Akcye właścicieli kopalń borysławskich spadły znacznie i wątpimy, czy za resztę kopalń kwotę 1,000 000 złr. dostaną, zwłaszcza, że najlepsze terena na Potoku i kopalnia Gartenberga tylko za kwotę około $^3/_4$ miliona zł. sprzedane zostały.

Na zakończenie musimy nieco wspomnieć o jeszcze jednej gałęzi przemysłu górniczego w Borysławiu, to jest o warzelniach soli, — gdyż przemysł ten nie stoi pod żadnym nadzorem.

Górotwór borysławski tworzy w znacznej ilości ił solonośny, a nawet w niektórych miejscach przychodzi czysta sól kamienna w kryształach z bardzo ładnymi zamknięciami ropy i wosku.

Ił ten solonośny wygotowują przemyślni przedsiębiorcy i sól w ten sposób uzyskaną sprzedają na litry.

Sól ta zawiera bardzo często gips, jest w wysokim stopniu zanieczyszczona odpadkami wo-

sku ziemnego i ropy — lecz zwykle jest poszukiwaną, gdyż cena jej zwykle 2 centy za litr wynosi.

Wiele soli tej w Borysławiu produkują nie wiemy — lecz tylko to stwierdzić musimy, że sól rządowa w Borysławiu niema wielkiego popytu i większość mieszkańców popiera przemysł domowy.

Zdarza się czasem, że c. k. Straż skarbowa zrobi «Befund« i kilka metrycznych cetnarów soli wraz z wózkiem chwyci — lecz przemysł ten kwitnie dalej i głównych przedsiębiorców wyłapać nie można.

Na pocieszenie c. k. Skarbu podnieść musimy, że ta gałęź przemysłu, również jak i handel kradzionym woskiem chyli się już ku upadkowi i że zjednoczenie kopalń borysławskich odejmie podstawę bytu tym — do niedawna jeszcze w pełnym rozwoju, będącym instytucyom.

Polifem.



KORESPONDENCYE.

Schodnica we wrześniu 1895.

Ostatnie dnie sierpnia przyniosły kopalni naszej dwa wypadki, które imię Schodnicy rozniosły po krajowych i zagranicznych dziennikach. Pierwszy zaalarmował szerokie koła od Borysławia aż do Wiednia, Brukseli i Londynu, rozbudził niebywałe nadzieje, rozdmuchał namiętności, drugi całą naszą kopalnię okrył ciężką żałobą, która do dziś dnia jakby kirem jakimś zdaje się ciężyć nad nią mimo śmiejącej się pogody i ożywionego jak nigdy ruchu.

Donosiłem już dawniej, że Anglo-Austryacki Bank główną forsę swoich wierceń zwrócił na tak zwaną „Starą kopalnię“ i „Michałkowe“ tj. część terenu wysuniętą w kierunku północno zachodnim ku granicy Opackiej. W ostatnich miesiącach wywiercono tam cały szereg szybów o niebywałej dotąd wydatności (od 50 do 200 baryłek) i oswojono się z tem powodzeniem do tego stopnia, że nawet żydzi w Borysławiu i Drohobyczu nie podnosili już wielkiego krzyku za każdym nowym wybuchem ropy. Ale ostatni efekt był zbyt potężny.

Szyb Anglobanku Nr. 78 „Jakób“ położony na terenie dawnej książęcej destylarni, przy samej granicy kopalni niegdyś A. Błażowskiego & Sp., wybuchnął w nocy z dnia 26. na 27. sierpnia w sposób przypominający już nie galicyjskie ale iście kaukazkie stosunki. Przez siedmiocalowe rury bił nieprzerwany strumień ropy pod sam daszek wieży i rozpryskiwał się w czarne tumany, które wiatr roznosił na odległość wieluset metrów. Deszcz ropny spadał nieustanną ulewą na okoliczne pola i budynki, w których zaledwie zdążono pogasić ognie. Niebezpieczeństwo wszakże rosło z każdą chwilą. Każdym rowem bowiem, każdą bruzdą płynęły strumienie ropy, łącząc się wreszcie w obfity potok, który puścił się przydrożnym rowem przez najbardziej ludną i zabudowaną część kopalni, t. zw. „Pasieczki“, ku rzece Schodnicy a następnie minąwszy Kropiwnik wpadał do Stryja.

Anglobank usiłował zatrzymać choć część płynącej ropy za pomocą rowów i dołów. Jakkolwiek wszakże nad kopaniem ich pracowało przez dzień i noc około 200 ludzi, zaledwie mała część przypływu zmieścić się w nich mogła. Jeszcze mniej pomogły zastawki, robione na prędce na rowach i na potoku a setki fur, które zaległy drogę, aby czerpać, zkąd się da, powiększały tylko niebezpieczeństwo. Wezwana telegraficznie żandarmerya zalewie zdołała dopilnować, aby nie palono nigdzie tytoniu i pogaszono ognie.

Ktokolwiek zna tutejszych i borysławskich żydów, kto widział w ostatnich czasach Pasieczki, gdzie szyb siedzi, że tak powiem, na szybie a pomiędzy niemi stoją kotły parowe, mieszkalne budynki, kadzie i zbiorniki, gdzie po dawniejszych wybuchach ziemia na znacznych przestrzeniach przesiąkła ropą, zebraną miejscami w wielkie kadzie — ten zdoła ocenić niebezpieczeństwo, w jakim znajdowała się przez dwie doby cała tutejsza kopalnia i życie setek, powtarzam s e t e k ludzi.

Próbowano zatkać szyb drewnianym klockiem, co jednak z powodu nader gwałtownego nacisku przez dłuższy czas się nie udawało. Dopiero po 36 godzinach (!) zdołano opanować wybuch spuszczając za pomocą 12 calowego belka klocek drewniany z 3 calowym odlewem na wylot siódemki. Dalsze belki, połączone z kozłem wiertniczym i śruby przymocowane do żelaznych ścisków zabezpieczyły wreszcie klocek przed wyrwaniem.

Co do ilości ropy, wyrzuconej przez wybuch, nie można oczewiście podać cyfr dokładnych,

gdyż tylko część jej ująć zdołano. Anglobank schwytał w dołach około 17 cystern, żydzi na potoku około 22. Ile popłynąć musiało z wodą, świadczy fakt. że nazajutrz z miasta Stryja nadeszły alarmujące depesze. iż rzeka cała pokryta ropą. Nie powinno tedy zakrawać na przesadę przypuszczenie, że 36-godzinny wybuch dał przeszło 4000 baryłek, jakkolwiek schwycono tylko około 2500.

Znacznie wyższe cyfry osięgłoby się, mnożąc powierzchnię przekroju siodemki przez chyżość wylotu. Aby osiągnąć wysokość rzutu nie większą już jak 5 metrów, potrzeba chyżości 10 metrów na sekundę; z taką chyżością przepływałoby przez przekrój siódemki 2·3 cent. metr. na sekundę. Rozumie się jednak, że wyniki podobnego rachunku byłyby zupełnie iluzoryczne, gdyż ropa wypływa razem z gazami i nie podobna oznaczyć stosunku objętości gazów i ropy. Zaznaczyć jedynie należy, że w porównaniu ze sławnemi wybuchami we Wietrznem i Potoku schodnicki wybuch stosunkowo niewiele gazów zawierał.

Jak wysoką okaże się wydatność szybu przy dłuższej eksplotacyi, nie podobna dziś jeszcze oznaczyć ani nawet w przybliżeniu. Wszakże analogia z innymi sąsiednimi szybami, które zacząwszy od kilkuset cetnarów w przeciągu kilku miesięcy niewiele spadły, zdawałaby się upoważniać do wyjątkowo świetnych nadziei.

Zamknąwszy szyb po wybuchu, Anglobank z polecenia urzędu górniczego nie otwierał go dotychczas, gdyż nie było dość wolnego miejsca w rezerwoarze. Aby módz go jaknajprędzej opróżnić, zastawiono pompowanie we wszystkich innych szybach i wstrzymano tłoczenie ropy z cudzych kopalni. Za kilka dni tedy będziemy mieli sposobność przekonać się dokładnie, o ile uzasadnioną była wrzawa, wywołana przez senzacyjne zjawisko.

Aby uzupełnić sprawozdanie, dodam jeszcze, że szyb Jakób zaczęty 27. czerwca b. r. świdrem 355 mm. przewiercił od 204 m. do 230 m. łupki czerwone i natrafił w głębokości 250 m. na pierwsze ślady pochodzące z drugiego horyzontu. Od 280·5 m. powtarzały się warstwy piaskowca ropnego na przemian z zielonym łupkiem. Nareszcie w 300 metrach przyszedł piaskowiec jednolity, gruboziarnisty a tak miękki, że świder przesunął się w przeciągu dwóch godzin blisko o 4 metry i byłby tak szedł prawdopodobnie dalej, gdyby nie wybuch, który przerwał robotę i nie pozwolił nawet wydobyć świdra. Wodę zamknięto w 194·5 m. siódemkami, szóstki sięgają do 250 m., piątki do 288 m. Wiercenie akordowe wykonali Wolski & Odrzywolski.

Znajdowaliśmy się jeszcze wszyscy pod świeżem wrażeniem naftowej niespodzianki. gdy zatarł je nowy straszny wypadek, który ropę i zyski i straty na drugi plan usunał. W sobotę dnia 31. sierpnia o godzinie siódmej rano rozległ się na kopalni huk tak silny, że słyszano go za górami w odległych o półtrzecia mili Podhorcach. Równocześnie nad szybem L. Wiśniewskiego i Sp. wzbił się powyżej wieży słup ognia i buchnęły olbrzymie kłęby czarnego dymu. Skutki też były straszne. Pod stosem płonących desek spalił się prawie na węgiel wiertacz Władysław Banach, a dziesięciu ludzi odniosło tak ciężkie oparzenia, że dwóch umarło na miejscu w przeciągu paru godzin a trzech przed upływem tygodnia w Borysławiu. Oprócz wspomnianego już W. Banacha zginęli: Franciszek Borek, wiertacz, Tomasz Zabawa i Antoni Rolak, pomocnicy, Tomasz Czech, palacz, wreszcie młodszy syn właściciela kopalni, Jan Wiśniewski, uczeń VI. klasy gimnazyalnej. Pozostali przy życiu jakkolwiek ciężko poparzeni: Maryan Wiśniewski, starszy syn p. Leonarda Wiśniewskiego, uczeń VII. klasy gimnazyalnej, Stanisław Romanowski, kierownik kopalni, Michał Charzewski, wreszcie pomocnicy szybowi: Jakób Dusza i Walenty Zabawa.

Eksplozya nastąpiła w chwili silnego wybuchu ropy i gazów. Powodu dotąd nie zdołano na pewne stwierdzić, zdaje się wszakże, że gazy zajęły się n i e o d k o t ł a (oddalonego o 33 m.) ale od zapalonego papierosa lub tp. Wyjątkowo wysoka liczba ofiar tłómaczy się okolicznością, że szyb z jednej strony przylegał do stromej zboczy, z drugiej do potoka, że ucieczka nadto utrudnioną była przez stosy rur i innych przyborów, że wreszcie w chwili eksplozyi znajdowały się koło szybu obie partye robocze i wielu ciekawych. Między innymi obaj młodzi Wiśniewscy korzystając z ostatniego dnia wakacyi przyjechali umyślnie na wiadomość o obfitem przybyciu od dawna już wyczekiwanej ropy. Pożar ugaszono w kilku godzinach. Wieża, kozioł wiertniczy i buda nad kotłem spłonęły do szczętu; palące się sągi drzewa ugaszono. Sąsiednia kopalnia Spółki Polskiej znajdowała się przez czas jakiś w wielkiem niebezpieczeństwie, gdyż płomień zaczął

posuwać się rzeką, którą płynęło podówczas sporo ropy z wyżej położonych części kopalni.

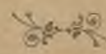
Po dopełnieniu smutnych obrzędów wszystkie myśli skierowały się ku jednemu zagadnieniu, mianowicie, jakim sposobem możnaby w przyszłości zapobiedz podobnym katastrofom. Starszy komisarz górniczy, p. Friedberg zajął się też bezzwłocznie tą sprawą, czego wynikiem było zamknięcie kilku szybów, oświetlonych naftowemi lampami albo pracujących za pomocą lokomobili, tudzież rozebranie kilku nowych domów mieszkalnych, które tutejsi żydzi niebacznie obok samych szybów zaczęli byli budować. Wydano też ponownie surowy zakaz palenia tytoniu w obrębie całej kopalni. Za wszystkie te doraźne rozporządzenia należy się p. komisarzowi wiewątpliwie szczere uznanie. Niepodobna wszakże łudzić się przypuszczeniem, jakoby stało się już zadość wszystkim wymaganiom bezpieczeństwa. Toteż spodziewamy się jeszcze całego szeregu ochronnych rozporządzeń, o których ustawa naftowa ogólnikowo tylko wspomina, pozostawiając szczegóły władzom górniczym. Obiecano nam między innemi:

Oznaczyć minimalną odległość szybu od kotła i w ogóle jakiegokolwiek płomienia (proponowalibyśmy 40 m. dla terenów, które miewają wybuchy, a 25 m. dla terenów z mniejszą prężnością gazów), tudzież najmniejszą dopuszczalną odległość zbiorników naftowych od kotłów lub domów mieszkalnych, zarządzić dokładne oczyszczenie wszystkich kopalni z rozlanej ropy, desek, trzasek etc., zarządzić bezzwłoczne uregulowanie rowów odpływowych i przydrożnych i zabronić stanowczo robienia na rowach zastawek celem łapania spływającej ropy, ustanowić stałą policyę ogniową z równie doraźną władzą jak żandarmerya — albo sprowadzić posterunek żandarmeryi, który w Schodnicy byłby stokroć potrzebniejszym, niż np. w Kropiwniku.

Znacznie więcej jednak, niż od władzy, zależy tu niewątpliwie od dobrej woli i sumienności właścicieli i kierowników kopalń. Ich to obowiązkiem byłoby przestrzegać, aby w razie wybuchu ropy nie znajdował się w bliskości szybu nikt oprócz kilku koniecznie potrzebnych a doświadczonych ludzi, przedewszystkiem zaś pracować nad wytępieniem tak rozpowszechnionego przesądu, jakoby od papierosa lub cygara nie mogły się zapalić gazy. Nadto należałoby obmyślеć odpowiednie jakieś urządzenie celem doraźnego gaszenia ognia pod kotłem w razie nagłego niebezpieczenstwa (może najlepiej za pomocą pary) wreszcie racyonalny jakiś przyrząd, któryby pozwalał z łatwością opanowywać niespodziane wybuchy ropy.

Przeprowadzenie szeregu prób w tym kierunku — oto szerokie pole dla prywatnej inicyatywy. Cel chyba dość poważny, aby warto było poświęcić mu trochę trudu a choćby i kosztów.

Pion.



KRONIKA

* **W Grossnyj odkryto źródło nafty,** wybuchające do 70 stóp wysoko i wydające dziennie 800.000 pudów nafty.

* **Dr. Zuber,** docent uniwersytetu we Lwowie, ogłosił w zimowem półroczu 1895/96 następujące wykłady: „Geologia pokładów naftowych i im pokrewnych ze szczególnem uwzględnieniem Karpat“ 3 godziny tygodniowo: w poniedziałek, środę i piątek od godz. 4. do 5. po południu w Muzeum mineralogicznem c. k. Uniwersytetu we Lwowie (ul. Długosza). Wykłady te rozpoczną się w połowie października, a zapisywać się na nie należy w kwesturze Uniwersytetu.

* **Cesarz zezwolił** na prowizoryczne utworzenie oddziału ogólnego w akademii górniczej w Leoben.



OGŁOSZENIA.



Z Drukarni Polskiej we Lwowie (Grand Hotel). Karola Ludwika 13.
Odpowiedzialny redaktor Dr. Rudolf Zuber Doc. Uniw.

INSERATY zgłaszać należy do Agencji JULIANA TOPOLNICKIEGO

Lwów, ul. Pańska 13.

C e n a   i n s e r a t ó w:

Cała strona ***18*** *zł., pół strony* ***10*** *zł., wiersz trójszpaltowy lub tegoż miejsce 10 ct.*

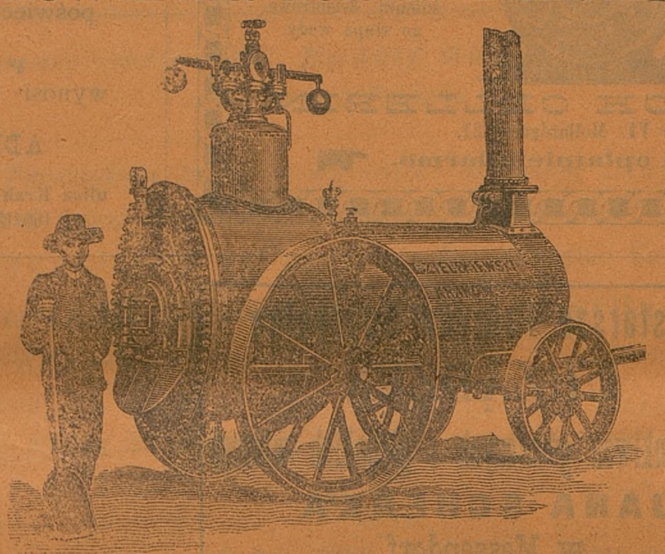
Przy powtórzeniach rabat wedle umowy.

Przy zamówieniach uprasza się powoływać na „Naftę".

C. k. uprzywilejowana

FABRYKA MASZYN

odlewarnia żelaza i metalu



pod firmą

L. ZIELENIEWSKI

w Krakowie

wykonuje **Kotły parowe wiertnicze, Maszyny parowe, Narzędzia wiertnicze, Rezerwoary, Pompy wszelkiego rodzaju.**

Na wystawie lwowskiej 1894 r. otrzymała firma: **Złoty medal rządowy — Dyplom honorowy,** przy konkursie kotłowym zaś: **1000 koron nagrody.**

WAŻNE

dla inżynierów wiertniczych.

Nakładem księgarni **Baumgärtnera w Lipsku**, opuścił prasę 5 tom dzieła

HANDBUCH

der Tiefbohrkunde

von Th. Tecklenburg,

Ober-Bergrath in Darmstadt.

Band V. **Das Horizontal- und Geneigtbohren, das Erweitern und Sichern der Bohrlochswände, die Fangarbeit, der Pumpbetrieb, das Tiefbohren mit elektr. und sonstigen neueren Apparaten.** Mit 95 Textfiguren, 30 lithographirten und 23 lithogr. Tafeln. Grösstes Lex.-8. Brosch. Preis 16 Mk.

Przedtem wyszły:

Band I. **Das englische, deutsche und canadische Bohrsystem.** Mit 34 Holzschnitten und 22 litograph. Tafeln. Brosch. 8 Mk.

Band II. **Das Spülbohren.** Mit 65 Textfiguren, 13 litographirten und 2 Lichtdrucktafeln. Brosch. 10 Mk.

Band III. **Das Diamantbohren.** Mit zahlreichen Textfiguren, lithogr. und Lichtdrucktafeln. Brosch. 14 Mk.

Band IV. **Das Seilbohrsystem (Brunnenbohren).** Mit 21 Textfiguren, 4 Lichtdruck- und 26 lithogr. Tafeln. Brosch. 14 Mk.

Żadna literatura nie może się poszczycić dziełem tak obfitem i wyczerpującem co do treści oraz tak bogato illustrowanem.

Do nabycia pojedyńczo i tomami w agencyi **J. Topolnickiego** we Lwowie ul. Pańska 13.